

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR DA FORÇA AÉREA
2020/2021



TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL

**INTEROPERABILIDADE EUROPEIA NAS FROTAS DE
TRANSPORTE AÉREO TÁTICO**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

Pedro Murraças Cardoso
CAP/PILAV



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
INTEROPERABILIDADE EUROPEIA NAS FROTAS DE
TRANSPORTE AÉREO TÁTICO

CAP/PILAV Pedro Murraças Cardoso

Trabalho de Investigação Individual do CPOS FA 2020/2021 2.^a Edição

Pedrouços 2021



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

INTEROPERABILIDADE EUROPEIA NAS FROTAS DE
TRANSPORTE AÉREO TÁTICO

CAP/PILAV Pedro Murraças Cardoso

Trabalho de Investigação Individual do CPOS FA 2020/2021 2.^a Edição

Orientador: MAJ/ENGAED Luís Filipe de Jesus Fernandes

Pedrouços 2021



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, **Pedro Murraças Cardoso**, declaro por minha honra que o documento intitulado **Interoperabilidade Europeia nas Frotas de Transporte Aéreo Tático** corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida, enquanto auditor do **CPOS FA 2020/2021 2.^a Edição** no Instituto Universitário Militar, e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, **16 de julho de 2021**

Pedro Murraças Cardoso



Agradecimentos

A realização deste trabalho não teria sido possível sem a ajuda e participação de várias pessoas.

Ao meu orientador, Major/ENGAED/ Luís Fernandes, pelo apoio, orientação e liberdade dada na estruturação e redação deste trabalho.

Aos Elefantes, a Esquadra onde muito aprendi e vivi. Onde aprendi o que é o Transporte Aéreo Tático e me permitiu qualificar num grande espectro de missões.

À comunidade Europeia de Intrutores Táticos, pela partilha de ensinamentos e experiencia mas principalmente pelos laços criados que facilitaram o acesso a muita informação que permitiu escrever este trabalho.

A todos os entrevistados, sem eles não seria possível ter recolhido os dados que permitiram avaliar o estado da interoperabilidade.

Aos meus camaradas de curso do CPOS 2020/2021 2ª edição pela camaradagem.

Finalmente à minha família, em especial aos meus Pais, à Sara, ao Xavier e à Laura.

A todos o meu obrigado!



Índice

1. Introdução	1
2. Enquadramento teórico e conceptual	6
2.1 Estado da arte e conceitos estruturantes	6
2.1.1 Interoperabilidade	6
2.1.2 Transporte Aéreo Tático	6
2.1.3 Operações Aerotransportadas	7
2.1.4 <i>Cross Parachuting</i>	7
2.1.5 <i>Pooling and Sharing</i>	8
2.2 Modelo de análise	8
3. Metodologia e método	9
3.1 Metodologia	9
3.2 Método	9
3.2.1 Participantes e procedimento	9
3.2.2 Instrumentos de Recolha	10
3.2.3 Técnicas de análise	10
4. Análise e discussão de resultados	11
4.1 Estudo de caso	11
4.2 Nações participantes	13
4.3 Publicações Doutrinárias	14
4.4 Frotas de transporte aéreo tático	16
4.5 Operações Aerotransportadas	18
4.5.1 Lançamento de tropas em saltos de abertura manual, HAHO e HALO	18
4.5.2 Lançamento de tropas em saltos de abertura automática	18
4.5.2.1 Paraquedas utilizados em saltos de abertura automática	19
4.5.3 Lançamentos de carga	21
4.5.3.1 <i>Door Bundles</i>	22
4.5.3.2 ADGE	23
4.5.3.3 ADPE	26
4.5.3.4 Composição da tripulação em operações aerotransportadas	27
4.6 <i>Cross Parachuting</i>	28
4.7 Síntese conclusiva e resposta à QD1	31



4.8 Síntese conclusiva e resposta à QD2	31
4.9 Síntese conclusiva e resposta à QD3	32
5. Conclusões	33
Referências bibliográficas	37

Índice de Anexos

Anexo A — Declaração de interesse da EDA no Cross Parachuting	Anx A1
---	--------

Índice de Apêndices

Apêndice A — Mapa Conceptual	Apd A1
Apêndice B — Mapa Cross Parachuting	Apd B1

Índice de Apensos

Apenso A — Guiões de entrevistas semiestruturadas	Aps A1
---	--------

Índice de Figuras

Figura 1 - – Largada massiva de tropas paraquedistas na 2ª Guerra Mundial – Operação Market Garden	1
Figura 2 - Lançamentos de cargas durante a 2ª Guerra Mundial.....	2
Figura 3 - Lançamento de tropas aerotransportadas em saltos de abertura automática	18
Figura 4 - Estatísticas de lançamentos de carga no Afeganistão	22
Figura 5 - Lançamento de Door Bundles	22
Figura 6 - Lançamento de ADGE CDS	24
Figura 7 - JPADS.....	25
Figura 8 - ADPE no momento de saída da aeronave com o paraquedas extrator aberto	26
Figura 9 - Paraquedistas embarcam em diversas aeronaves para salto comemorativo da operação Market Garden	30



Índice de Tabelas

Quadro 1 - Comparação das nações e organizações a que pertencem.....	13
Quadro 2 - Quadro comparativo das publicações doutrinárias	15
Quadro 3 - Frotas	16
Quadro 4 - Frotas Operacionais.....	17
Quadro 5 - Comparativo entre paraquedas e aeronaves	19
Quadro 6 - Comparativo simplificado entre paraquedas e aeronaves	20
Quadro 7 - Comparativo entre tripulação e missões executadas	27



Resumo

Na atualidade a maior parte das organizações internacionais advogam a interoperabilidade, este conceito está vertido em diversas publicações da North Atlantic Treaty Organization bem como na União Europeia. Contudo da investigação deste trabalho resultam algumas lacunas nas frotas de transporte aéreo tático.

Nos teatros operacionais onde a Força Aérea está presente existem frequentemente outros operadores europeus com meios de transporte tático pelo que torna ainda mais relevante ser interoperável com os nossos parceiros europeus.

Este estudo tem por base uma análise qualitativa e quantitativa aliada a um raciocínio indutivo, partindo de um estudo de caso, o *European Tactical Airlift Centre*

Analizando o estado atual da interoperabilidade conclui-se que há vantagens operacionais em aumentar o nível de interoperabilidade e recomenda-se ações futuras para a Força Aérea explorar essas lacunas tendo em vista mitigar as mesmas assentando em protocolos internacionais.

Palavras-chave:

Interoperabilidade, Transporte Aéreo Tático, Cooperação, Operações Aerotransportadas, *Pooling and Sharing*.



Abstract

Currently, most international organizations advocate interoperability, this concept is present in several publications from the North Atlantic Treaty Organization as well as the European Union. However, during the investigative process of this paper results in some gaps in the interoperability in the tactical airlift fleets.

In the theater of operations where the Portuguese Air Force is present there is frequently a presence of other European operators with tactical airlift assets, which makes the capability of being interoperable between European partners even more relevant.

This study is base on qualitative and quantitative analysis combined with inductive reasoning, starting from a case study, the European Tactical Airlift Centre.

Analyzing the current state of interoperability, it is concluded that there are several operational advantages in increasing the level of interoperability between nations, there are also recommended future actions for the Portuguese Air Force to explore these gaps with the intent of mitigating them based on international protocols.

Keywords:

Interoperability, Tactical Air Lift, Cooperation, Airdrop Operations, Pooling and Sharing.



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AATTC	<i>Advanced Airlift Tactics Training Center</i>
CEDN	Conceito Estratégico de Defesa Nacional
EDA	<i>European Defense Agency</i>
EATC	<i>European Air Transport Command</i>
EATT	<i>European Air Transport Training</i>
EATF	<i>European Air Transport Fleet</i>
ETAC	<i>European Tactical Airlift Centre</i>
ETAP	<i>European Tactical Airlift Program</i>
ETTP	<i>ETAP Tactics, Techniques and Procedures</i>
EX	Exército
FA	Força Aérea
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization</i>
MINUSMA	<i>United Nations Multidimensional Integrated Stabilization Mission in Mali</i>
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
OE	Objetivo Específico
OG	Objetivo Geral
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
PCSD	Política Comum de Segurança e Defesa
STANAG	<i>Standardization Agreement</i>
TII	Trabalho de Investigação Individual
UE	União Europeia



1. Introdução

“If I had a wish list, it would be more ISR capability, more airlift or more rapid global mobility, particularly with respect to air-to-air refueling. I encourage things that will give us better interoperability among equipment that we have.”

General Frank Gorenc USAF¹

Com o aparecimento dos aviões no princípio do século XX as guerras ganharam uma nova dimensão. Apesar de numa primeira fase a componente aérea ter sido usada como um meio de obter informações sobre as movimentações do inimigo, durante a primeira guerra mundial começaram a ser usadas como um meio de ataque aéreo próximo e de luta aérea, ainda que de uma forma muito embrionária.

Durante a 2ª Guerra Mundial a componente aérea torna-se preponderante no desenrolar das campanhas, desde utilização massiva de Tropas Aerotransportadas por ambos os lados do conflito.

“By 1943, during the Burma campaign of World War II, operations showed that an army need not be exclusively dependent upon its ground lines of communication for supply and, therefore did not need to hold large stocks of supplies. General Orde Wingate’s Chindit campaign relied almost exclusively on aircraft dropping supplies and equipment behind enemy lines into jungle clearings.” (Potter, 2006)



Figura 1 – Largada massiva de tropas paraquedistas na 2ª Guerra Mundial – Operação Market Garden²

Fonte: National Archives (1944).

¹ Excerto da entrevista dada pelo General Frank Gorenc ao Defense News, retirado de <https://www.defensenews.com/home/2015/03/10/interview-usaf-gen-frank-gorenc/>

² Market Garden – foi o nome dado a uma operação militar na 2ª Guerra Mundial que consistiu num lançamento massivo de tropas aerotransportadas nos Países Baixos em apoio ao desembarque do dia D.



Figura 2 – Lançamentos de cargas durante a 2ª Guerra Mundial

Fonte: The United Kingdom's Air Drop Capability (2006).

As operações aerotransportadas foram evoluindo ao longo dos anos e da evolução das capacidades das aeronaves, na figura dois é possível verificar que na altura da foto as aeronaves militares não dispunham de rampa, pelo que os lançamentos de tropas e carga eram forçosamente efetuados pelas portas laterais. Estes lançamentos de carga são denominados atualmente de *Door Bundles*, estes e outros tipos de lançamentos serão explorados neste Trabalho de Investigação Individual (TII).

Atualmente nas Frotas de Transporte Aéreo Tático tem havido uma convergência para adoção de procedimentos padrão entre todos os operadores. No entanto, apesar das diversas Forças Armadas treinarem e operarem em conjunto, é sempre de forma limitada em termos de interoperabilidade. O expoente máximo de interoperabilidade seria usar uma aeronave de um país A, com uma tripulação multinacional (de quatro outras nações, por exemplo, B, C, D e E) a efetuar uma largada de tropas ou carga de uma nação F em apoio ou sustentação de forças da nação G num Teatro de Operação Conjunto e Combinado. De um ponto de vista prático, esta interoperabilidade poderia ser vista com o seguinte exemplo: um C295 Português efetuar uma largada de cargas e tropas Espanholas em apoio a forças Holandesas no Mali para a MINUSMA³. O facto de atualmente esta integração não existir é o problema da investigação.

“(…) A contribuição para o fortalecimento da coesão da UE e da OTAN” (Portugal, 2013)

A Agência Europeia de Defesa com vista a impulsionar a interoperabilidade Europeia cria o *European Air Transport Fleet* (EATF) em 2011, resultado desta iniciativa

³ MUNISMA - United Nations Multidimensional Integrated Stabilization Mission in Mali. Esta missão das Nações Unidas é onde as Forças Armadas Portuguesas têm participado nos últimos anos.



em 2012 foi criado um programa *European Air Transport Training* (EATT) que visava ter ações de treino e cursos para tripulações Europeias de transporte tático dos 11 estados inicialmente signatários. Esta capacidade edificada na Europa tinha como objetivo ser uma alternativa local e mais económica para as nações do que levar aeronaves e tripulações para os Estados Unidos para participarem no Advanced Airlift Tactics Training Center (AATTC).

Em 2017 o projeto evolui e é fundado o *European Tactic Airlift Centre* (ETAC) em Zaragoza. Atualmente já foi atingido um nível bastante elevado de interoperabilidade neste centro, onde se desenvolve o programa ETAP. O Centro conta apenas com três Pilotos Instrutores Tácticos (TACIP) e um *Load Master* Instrutor Tático (TACILM⁴) sendo que, para os eventos do programa, o centro conta com uma *Pool* de *Augmenties*⁵ das nações participantes que receberam formação como instrutores tácticos do programa.

Neste sentido é aceite pelas nações que, ao enviarem uma tripulação para um dos cursos do programa, esta seja avaliada por uma *Pool* multinacional de instrutores, terminando com uma avaliação de apto ou inapto, para um *standard* Europeu de *Combat Ready*. Este standard aplica-se para todo o espectro de missões de transporte aéreo tático assentes em procedimentos comuns aprovados anualmente na *Standardization Board* das nações signatárias. Este documento, o *ETAP Tactics, Techniques and Procedures* (ETTP) é portanto, o guia por onde todos os operadores se regem.

No âmbito Europeu existe ainda outra entidade importante para análise no TII, o *European Air Transport Command* (EATC), que é um Comando centralizado onde 6 nações reúnem esforços para obter uma economia operacional e racionalização de custos. Este Comando tem doutrina própria e padrões por onde se regem os diferentes operadores. Contudo, apesar de ser um dos exemplos de cooperação e interoperabilidade mais evoluídos a nível Europeu, ainda apresenta lacunas na componente de largada de tropas e carga. Existem algumas nações que não têm acordos estabelecidos para largada de tropas e carga de nações estrangeiras ainda que ambas pertençam ao EATC.

No caso de Portugal, não pertencendo ao EATC mas sendo membro signatário do ETAC, não existe nenhum acordo permanente em vigor. Da parte da Força Aérea enquanto operador da plataforma para o lançamento de tropas e carga não existe nenhum acordo

⁴ TACILM Tactical Instructor Load Master é a denominação no ETAP para os militares Instrutores Tácticos de procedimentos na cabine de carga de aviões de transporte.

⁵ Pool de Augmenties – é a expressão utilizada para referir que os instrutores são chamados a partir de uma listagem de militares qualificados para colaborarem com a organização dos cursos.



desta natureza, apesar da frequência de tripulações nos cursos do ETAP. Assim apenas é possível efetuar largada de carga se o local onde decorre o curso operar com os *standards* NATO (*North Atlantic Treaty Organization*). Nos cursos em Espanha apenas é largada carga e nos cursos em França ou Bulgária não é possível largar tanto carga como tropas. No caso do Exército Português quando alguma nação demonstra interesse em vir operar em Portugal, são elaborados *Technical Agreements* (TA) ADHOC que permitem a operação conjunta e combinada para a duração do evento.

“Para assegurar os imperativos da segurança e defesa nacional, Portugal deve garantir a sua posição como parte integrante da cooperação estruturada permanente no quadro da PCSD, apostando na qualidade da sua participação nas missões da UE e nos programas da Agência de Defesa Europeia.” (Portugal, 2013)

Este trabalho tem como objeto a interoperabilidade dos meios de transporte aéreo tático da FA, e está delimitado nos domínios (Santos, & Lima, 2019):

- Temporal, desde o ano 2011 a 2020;
- Espacial, referente às 21 Nações signatárias e participantes na EATF e no ETAP;
- De conteúdo, referente às operações aerotransportadas nas frotas Europeias de transporte aéreo tático.

Neste contexto é objetivo geral (**OG**) deste estudo, propor medidas de mitigação das lacunas de interoperabilidade para a FA, nas operações aerotransportadas, e objetivos específicos (**OE**):

OE1: Analisar os conceitos de operação da FA

OE2: Analisar os conceitos de operação das congéneres europeias

Face ao enquadramento anterior estabeleceu-se a questão central (**QC**), “De que forma é que o aumento da interoperabilidade europeia influencia a capacidade operacional e de projeção da FA para teatros operacionais?”

Decorrente da **QC**, advêm as seguintes derivadas (**QD**):

QD1: Quais as vantagens em ser interoperável?

QD2: Existem procedimentos diferentes entre operadores europeus para lançamento de tropas e carga?

QD3: Qual a dificuldade em implementar processos comuns que permitam as frotas serem verdadeiramente interoperáveis?



Este trabalho está organizado em cinco capítulos, o presente capítulo é a introdução. O segundo capítulo consiste no enquadramento teórico e conceptual, onde é analisado o estado da arte e revisão de literatura. O terceiro capítulo consiste na metodologia e método da investigação. O quarto capítulo corresponde à apresentação e discussão de dados em resposta às QC e QD. O quinto e último capítulo é o de conclusão com a súmula dos resultados obtidos, contributos para o conhecimento, estudos futuros e recomendações.



2. Enquadramento teórico e conceptual

Neste capítulo apresenta-se a revisão da literatura, os conceitos estruturantes e o modelo de análise.

2.1 Estado da arte e conceitos estruturantes

A este nível, aduzem-se conteúdos destinados a consolidar o quadro de referência desta investigação.

2.1.1 Interoperabilidade

A NATO define interoperabilidade “as the ability to operate in synergy in the execution of assigned tasks.” (Derleth, 2015). A interoperabilidade será, portanto, a capacidade de utilizar meios e plataformas de diferentes ramos e nações, permitindo atingir o emprego do poder aéreo no teatro de operações.

“Interoperability goes far beyond operating the same compatible equipment. It extends to having common Command and Control (C2), communications structures, operational and tactical procedures (for Drop or Landing Zone), as well as for cargo, passenger, and airworthiness regulations.” (Paviotti, 2016)

2.1.2 Transporte Aéreo Tático

Transporte Aéreo Tático – São todas as modalidades de emprego de uma aeronave de transporte num teatro operacional com ameaça recorrendo a todo o espectro de tipologias de operação. Doutrinariamente estas tipologias estão divididas em 2 grandes grupos, *Airland*⁶ e *Aerial Delivery*⁶.

Airland são operações desenvolvidas entre duas pistas, sejam elas aeroportos, bases militares ou zonas de aterragem não pavimentadas. Esta tipologia de missões apresenta bastantes vantagens como a utilização de tripulações com menores qualificações, permitindo mais flexibilidade na utilização do compartimento carga usando tanto para transporte de tropas, carga, evacuações médicas ou evacuação de não combatentes. Por outro lado, as suas desvantagens estão relacionadas com a reduzida quantidade de pistas para executar estas missões, obrigando ainda a maiores condições de segurança já que a aeronave, tripulação e o material ou pessoal a transportar estão mais tempo expostos no solo. Como consequência do tipo de carga

⁶ *Airland* e *Aerial Delivery* são as denominações utilizadas na publicação doutrinária de transporte aéreo tático ETTP - ETAP Tactics Technics and Procedures



a transportar, pode ser necessário mais equipamento de apoio no solo, como geradores, empilhadores ou *cargo loaders*. (EATC, 2018)

Aerial Delivery consiste numa alternativa ao *airland* não estando limitado à existência de uma pista, permitindo largar uma quantidade significativa de tropas e material com precisão, num curto espaço de tempo, podendo-se inclusivamente obter um elemento de surpresa. É uma tipologia de operação especialmente importante para o reabastecimento de forças especiais. Nestas operações não existe grande necessidade de preparação da zona de lançamento e os requisitos de segurança são menores por a aeronave e tripulação estarem menos expostas. Como desvantagens estas missões obrigam a um elevado planeamento e preparação das cargas. (EATC, 2018)

Este Trabalho de Investigação Individual (TII) foca-se nas vertentes de largada de tropas paraquedistas e largada de carga aérea, que serão explanadas no capítulo 4.

“Air Transport operations range from the low-key insertion of special forces to full spectrum airborne operations which enable concentration of combat power at high tempo. Moreover, a credible capability to conduct airborne operations will force an opponent to reserve and confine a number of forces in order to counter this potential threat to his vital assets. An airborne operation capability constitutes an important element of coercion, diversion and surprise.” (NATO, 2018)

2.1.3 Operações Aerotransportadas

Este tipo de operações é descrito na Publicação Doutrinária do Exército 3-05-00 OPERAÇÕES AEROTRANSPORTADAS como, “Movimento de forças de combate e do seu apoio logístico para uma área objetivo ou para um objetivo por intermédio de: Lançamento: As tropas, o seu equipamento e apoio logístico (pelo menos inicial), são deslocadas em aeronaves para a área do objetivo, sobre a qual são lançadas em paraquedas, para cumprimento duma missão operacional. Heli-assalto ou Aterragem.” (Exército, 2012, p. 1-3).

2.1.4 Cross Parachuting

Designação para a largada de tropas de uma nação por uma plataforma de outra nação. Conceito inicialmente desenvolvido por uma equipa no EATC que obteve uma matriz de combinação entre plataformas e tropas autorizadas a operar em



conjunto. “*airdrop of personnel is a key element of airborne operations. The potential for combined airborne operations is extremely likely*” (Markie 2017)

2.1.5 *Pooling and Sharing*

É um conceito de partilha intrinsecamente ligado ao ETAP, onde cada país contribui. No caso dos instrutores ETAP eles são selecionados mediante disponibilidade da nação para os enviar, sendo que, caso não possam, outra nação ocupará a vaga. “O *pooling and sharing* é parte integrante do processo de consolidação da PCSD da UE, é resultado da ambição e das necessidades europeias e representa tanto uma oportunidade como um desafio para os Estados-membros” (Tomé, 2013)

2.2 Modelo de análise

O modelo da presente investigação está refletido no Apêndice A.



3. Metodologia e método

Neste capítulo é exposta a metodologia e método seguido na presente investigação.

3.1 Metodologia

Este estudo caracteriza-se por uma estratégia de investigação qualitativa, assente num raciocínio indutivo com suporte documental num desenho de pesquisa de tipo estudo de caso (ETAP) como impulsionador para a verdadeira interoperabilidade operacional. Serão também apresentadas propostas de ações futuras por forma a operacionalizar este trabalho de investigação.af

3.2 Método

Numa fase exploratória foi consultada a doutrina Nacional, NATO e UE em vigor, bem como o panorama internacional de protocolos entre nações que permitam uma interoperabilidade dos meios nas missões de transporte aéreo tático. Foram realizadas entrevistas exploratórias de pessoas chave e especialistas na área, pertencentes às Esquadras de Transporte da FA, Paraquedistas do Exército, Instrutores ETAP, EATC e *European Defense Agency* (EDA).

3.2.1 Participantes e procedimento

O presente estudo incluiu 33 participantes:

Participante da EDA: OF-5 Antonio De Sessa, *EDA Fixed Wing Project Manager* e coordenador do C-295 AHWG.

Participante do JAPCC: OF-3 Massimo Di Milia

Participante do EATC: OF-4 Andreas Herrmann, *EATC Deputy Branch Head for Training and Exercises*.

Participantes do ETAC: OF-4 Nicola Ferrario, ETAC Chief TI; OF-4 François Benjamin, ETAC TI, OF-3 Miguel Pousa, ETAC TI e instrutor na Esquadra 501.

Participantes do ETAP: OF-2 Jens Hannermann (Alemanha); OF-3 Armin Kriegl (Austria); OR-8 Tom Soutaer (Bélgica); OF-3 Dobrin Ivanov (Bulgária); OF-2 Steffen Jensen (Dinamarca); OF-4 Peter Výrostek (Eslováquia); OF-2 Javier Ferrer, OF-2 Jorge Ruiz, OF-1 Ricardo Iglesias (Espanha); OF-3 Miika Teppo (Finlandia); OF-3 Valentin Maillot, OF-2 François Rougie (França); OF-4 Dimitrios Rompolas (Grécia); OF-4 Denis Innocenti, OF-3 Fazio Gianluca (Itália); OF-3 Gintautas Slovikas (Lituânia); OF-2 Gilles Van Dyck (Luxemburgo); OF-4 Harald Grindheim (Noruega); OF-3 Marco van Groenigen, OF-3 Darryl Jongebreur (Países Baixos); OF-3 Maciej



Ufniarski (Polónia); OF-3 Vit Malina (República Checa); OF-4 Florin Ianculescu (Roménia); OF-3 Jerker Sandström (Suécia);

Participantes da Força Aérea: Coronel Carlos Lourenço, Chefe do Estado-Maior do Comando Aéreo; Major Carlos Fialho, Comandante da Esquadra 502 e piloto graduado do ETAP; 1Sar Hugo Coelho, TACILM do ETAP e instrutor na Esquadra 502.

Participantes do Exército: Capitão Paraquedista Novais

3.2.2 Instrumentos de Recolha

Para o OE 1 serão conduzidas entrevistas não estruturadas para Coronel Lourenço, Coronel De Sessa, Major Massimo e Capitão Novais, semiestruturadas para os restantes participantes e consulta de documentação nacional aplicável. Para o OE 2 será analisado o impacto das diferentes modalidades de operação entre nações e frotas. Para o OG será avaliado o impacto da criação da base de trabalho tendo em vista a implementação de uma matriz de interoperabilidade europeia.

3.2.3 Técnicas de análise

Por forma a apresentar conclusões da análise dos dados em busca de resposta às QC e QD estabelecidas, a análise irá recorrer a técnicas qualitativas, quantitativas e raciocínio indutivo, tendo como referência o mapa conceptual já referido.



4. Análise e discussão de resultados

Neste capítulo são estudadas e respondidas as QD.

4.1 Estudo de caso

O ETAC, é o estudo de caso deste TII. Após as iniciativas embrionárias dos projetos EATT e o *European Air Transport Training Course* (EATTC) impulsionados pela EDA é criado o ETAC em Zaragoza, Espanha. Este centro é o responsável pelo *European Tactical Airlift Program* (ETAP) que desenvolve, em conjunto com o EATC, a doutrina e os procedimentos para aplicação nos cursos. Na implementação do centro a EDA reconhece o EATC como uma fonte de conhecimento de excelência no emprego de meios tácticos de transporte, pelo que é gerido entre ambas as entidades e aprovado pela *Standardization Board* (onde participam todos os signatários do ETAC). O produto doutrinar são os ETTPs (*ETAP Tactics, Techniques and Procedures*), sendo este o guia condutor entre todos os operadores participantes do programa.

No ETAC são desenvolvidos diversos cursos, nomeadamente o *ETAP-C Single Ship day*, onde as tripulações são avaliadas do ponto de vista de emprego tático de uma aeronave isolada em ambiente tático em operação diurna, o *ETAP-C Single Ship Night*, onde as tripulações são avaliadas do ponto de vista de emprego tático de uma aeronave isolada em ambiente tático em operação noturna e o *ETAP-C Multi Ship* onde as tripulações são avaliadas como parte de uma formação de aeronaves com uma missão comum.

Em apenas 4 anos o centro conseguiu apresentar uma solução Europeia ao nível do AATTC com custos muito menores de projeção de militares e meios. A sua atividade é sempre acompanhada pela EDA e o EATC tendo como objetivo dispor de mais e melhores cursos para a comunidade de transporte aéreo tático.

Mas porquê o ETAC ser um estudo de caso para este trabalho? Para responder a esta questão é importante perceber o que é que esta iniciativa conseguiu atingir desde 2017. No decorrer dos diferentes cursos disponíveis do ETAP, uma nação que envie uma tripulação para o efetuar, não sabe quem serão os TACIPs nomeados. Estes instrutores são selecionados a partir de um pool internacional sendo aceite que estes avaliem as tripulações. Em termos práticos a nação que envia a tripulação aceita que um instrutor de outro país avalie a sua tripulação e no final lhe seja atribuído (ou não) a denominação de *ETAP Graduate*, que é uma validação sobre o estado de *Combat Ready* desta tripulação.



Este é, portanto, um grande exemplo do que pode ser atingido em termos de interoperabilidade.

O nível atual de interoperabilidade é interessante do ponto de vista que uma nação aceita que o ETAC dê o seu aval sobre o estado de *combat ready* de uma tripulação com base nas avaliações de instrutores de outras nações, garantindo que todos cumprem o *Syllabus* previsto para os cursos.



4.2 Nações participantes

Da limitação espacial deste TII resultam as nações apresentadas no quadro seguinte. Importa perceber as relações entre as mesmas, sendo que à exceção da Noruega todas pertencem à União Europeia, destas a Dinamarca não pertence à EDA, a Noruega participa com autorização da EDA na EATF. Do total de 21 nações apenas 7 pertencem ao EATC. Relativamente à NATO, com a exceção da Áustria, Finlândia e Suécia todas as nações são membros NATO, sendo estas 3 parte do NATO PFP, (*Partnership for peace*⁷). Deste enquadramento resultam as 13 nações signatárias do ETAC e 8 nações participantes nos programas ETAP.

Quadro 1 – Comparação das nações e organizações a que pertencem.⁸

PAÍSES	EU	EDA	EATF	EATC	NATO		ETAC SN	ETAP PN
					MS	PFP		
Alemanha	•	•	•	•	•		•	
Áustria	•	•	•			•	•	
Bélgica	•	•	•	•	•		•	
Bulgária	•	•	•		•		•	
Dinamarca	•				•			•
Eslováquia	•	•	•		•			•
Espanha	•	•	•	•	•		•	
Finlândia	•	•	•			•		•
França	•	•	•	•	•		•	
Grécia	•	•	•		•			•
Hungria	•	•	•		•			•
Itália	•	•	•	•	•		•	
Lituânia	•	•	•		•			•
Luxemburgo	•	•	•	•	•		•	
Noruega			•		•		•	
Países Baixos	•	•	•	•	•		•	
Polónia	•	•	•		•			•
Portugal	•	•	•		•		•	
República Checa	•	•	•		•		•	
Roménia	•	•	•		•		•	
Suécia	•	•	•			•		•
TOTAL	20	19	20	7	38	3	13	8

■ ETAC Signatory Nation

■ ETAP Participating Nation

⁷ *Partnership for peace* é um programa bilateral de cooperação individual entre Nações e a NATO

⁸ No Quadro 1 Na coluna NATO a designação MS significa Member State, a designação Pfp – Partnership for Peace,



4.3 Publicações Doutrinárias

As principais publicações doutrinárias internacionais são da NATO o ATP-3.3.4.4 4 TACTICS, TECHNIQUES AND PROCEDURES FOR NATO AIRBORNE OPERATIONS e o *Standardization Agreement* (STANAG) 7214 que implementa o ATP-3.3.4.4 bem como os procedimentos *Cross Parachuting* nele previstos. Relativamente à UE a publicação principal é o ETTP - ETAP TACTICS TECHNIQUES AND PROCEDURES mas, apesar de todos os países disporem de algum tipo de manual ou documentação nacional, estes resultam de integração de especificidades nacionais. De um modo simplista o ATP aborda as TTPs⁹ das operações aerotransportadas de uma forma muito genérica, deixando alguma liberdade ao operador para as aplicar, enquanto que o ETTP define as TTPs de uma forma mais exaustiva, não deixando grande margem de manobra para a aplicação dos mesmos, conforme referido por J. Darryl (entrevista telefónica, 6 de maio de 2021).

Os dados recolhidos das entrevistas efetuadas apresentam-se no quadro seguinte relativo à aplicabilidade das principais publicações doutrinárias em vigor.

⁹ TTPs – Tactics Techniques and Procedures, nomenclatura utilizada para expressar táticas, técnicas e procedimentos.



Quadro 2 – Quadro comparativo das publicações doutrinárias

PAÍSES	MANUAIS		
	ATP-3.3.4.4 ^(a)	STANAG 7214 ^(b)	ETTPs ^(c)
Alemanha	●	●	●
Áustria	▲	▲	●
Bélgica	●	●	●
Bulgária	●	●	●
Dinamarca	●	●	●
Eslováquia	●	●	●
Espanha	●	●	●
Finlândia	▲	▲	●
França	●	●	●
Grécia	●	●	●
Hungria	●	●	●
Itália	●	●	●
Lituânia	●	●	●
Luxemburgo	●	●	●
Noruega	●	●	●
Países Baixos	●	●	●
Polónia	●	●	●
Portugal	●	●	●
República Checa	●	●	●
Roménia	●	●	●
Suécia	▲	▲	●

● Doutrina ratificada e seguida pela Nação

▲ Países PfP NATO com acesso à publicação

(a) NATO - ATP-3.3.4.4 Tactics, Techniques and Procedures for NATO Airborne Operations

(b) STANAG 7214 Tactics, Techniques and Procedures for NATO Airborne Operations - ATP-3.3.4.4 Edition A

(c) ETTPs - ETAP Tactics Techniques and Procedures

Analisando os resultados obtidos no quadro anterior verifica-se que existe uma adoção generalizada das publicações doutrinárias em vigor. As exceções à aplicação das publicações NATO por parte da Áustria, Finlândia e Suécia prende-se com o facto de não serem membros NATO, mas as mesmas indicam que as seguem, sendo que a aplicabilidade do STANAG terá de ser aprovada pelo seu Ministério da Defesa.



4.4 Frotas de transporte aéreo tático

Como resultado das entrevistas resulta o seguinte quadro comparativo das frotas em uso pelas 21 nações em estudo.

Quadro 3 – Frotas

PAÍSES	C212	L-410	CN235	C295	C27J	C130	C160	A400M	AN2	AN26
Alemanha						●	● ^(a)	●		
Áustria						●				
Bélgica						● ^(a)		●		
Bulgária		● ^(c)			●				● ^(b)	
Dinamarca						●				
Eslováquia		● ^(c)			● ^(b)					
Espanha	● ^(c)		● ^(c)	●				●		
Finlândia				●						
França			●			●	● ^(a)	●		
Grécia					●	●				
Hungria										● ^(e)
Itália					●	●				
Lituânia		● ^(c)			●					
Luxemburgo								● ^(d)		
Noruega						●				
Países Baixos						●				
Polónia				●		●				
Portugal				●		●				
República Checa		● ^(c)		●						
Roménia					●	●				● ^(c)
Suécia						●				
TOTAL	1	4	2	5	6	13	2	5	1	1

(a) Frota em *Phase Out*

(b) Frotas em processo de aquisição

(c) Frotas apenas usadas em Treino/Formação

(d) Aeronave operada pela Força Aérea Belga

(e) Frota retirada de serviço em Junho 2020

Analisando os dados apresentados neste quadro, estão presentes todas as aeronaves com capacidade de executar missões de transporte tático, ainda que algumas sirvam apenas para formação de tripulações e de tropas paraquedistas pelo que, para simplificar a sua análise, opta-se por agrupar apenas as aeronaves envolvidas em missões operacionais, obtendo-se os resultados que se apresentam no seguinte quadro.



Quadro 4 – Frotas Operacionais

PAÍSES	CN235	C295	C27J	C130	A400M
Alemanha				•	•
Áustria				•	
Bélgica					•
Bulgária			•		
Dinamarca				•	
Eslováquia			▲		
Espanha	•	•			•
Finlândia		•			
França	•			•	•
Grécia			•	•	
Hungria					
Itália			•	•	
Lituânia			•		
Luxemburgo					•
Noruega				•	
Países Baixos				•	
Polónia		•		•	
Portugal		•		•	
República Checa		•			
Roménia			•	•	
Suécia				•	
TOTAL	2	5	5	12	5

▲ Frota em aquisição

Da análise dos elementos apresentados no quadro anterior podemos identificar que apesar de existirem em operação 10 plataformas diferentes, a maior parte dos operadores utiliza essencialmente quatro plataformas em teatros operacionais, a saber, o C130, o A400M, o C27J e o C295M. É também possível identificar que do total das nações apenas a Hungria não possui nenhuma aeronave de transporte aéreo¹⁰, encontrando-se que a Eslováquia em processo de aquisição do C27J. É possível verificar que a frota mais presente pode ser usada como ponto de partida para atingir a interoperabilidade e avaliar as diferenças de procedimentos entre operadores. Todos os operadores indicam que seguem as recomendações presentes nos manuais do fabricante para estas tipologias de missões.

¹⁰ A Hungria retirou de serviço a frota de AN-26 em Junho de 2020 tendo em vista a aquisição de duas novas aeronaves Embraer KC-390

Fonte: (<https://honvedelem.hu/hirek/hazai-hirek/tortenelmi-pillanat-bucsuzik-az-ancsa.html>)



4.5 Operações Aerotransportadas

4.5.1 Lançamento de tropas em saltos de abertura manual, HAHO e HALO.

O lançamento de tropas aerotransportadas recorrendo a operações HAHO e HALO, são normalmente efetuados através de saltos a partir da rampa das aeronaves, não havendo nenhum tipo de ligação física entre o saltador e a aeronave. Assim, neste tipo de lançamentos não existe limitações de interoperabilidade, desde que superiormente autorizada bem como esclarecidos os desvios aos procedimentos NATO, ATP 3.3.4.4 e STANAG 3465, conforme referido por A. Novais (entrevista telefónica, 4 de maio de 2021).

4.5.2 Lançamento de tropas em saltos de abertura automática

O Lançamento de tropas aerotransportadas através de saltos de abertura automática consiste em prender o paraquedas do saltador a um cabo dentro da aeronave, por forma a permitir lançamentos a baixa altitude, em que o paraquedas seja ativado após a saída da aeronave.



Figura 3 – Lançamento de tropas aerotransportadas em saltos de abertura automática

Fonte: Airbus (<https://www.airbus.com/defence/c295.html>).



4.5.2.1 Paraquedas utilizados em saltos de abertura automática

Os dados recolhidos nas entrevistas apresentam-se no quadro seguinte referente aos modelos de paraquedas utilizados pelos diferentes operadores. Na entrevista com o representante da Áustria foram invocadas limitações nacionais para revelar o modelo de paraquedas em uso para lançamentos de tropas em saltos de abertura automática. Como descrito anteriormente a Hungria retirou de serviço o seu meio Transporte Aéreo Tático em 2020 pelo que de momento não tendo capacidade para largada de tropas paraquedistas, não existe informação disponibilizada pelo que não consta neste quadro resumo.

Quadro 5 – Comparativo entre paraquedas e aeronaves

PAÍSES	PARAQUEDAS		AERONAVES							
	Modelo	SL	C212	L-410	CN235	C295	C27J	C130	C160	A400M
Alemanha	T10 DNB	15'						•	•	•
Áustria	-	15'						•		
Bélgica	ARZ 696 MI 29B	15'			•			•	•	•
	ARZ EPC B	15'			•			•	•	•
Bulgária	MC 6	15'		•		•	•	•		
	RS-4/4t	15'		•		•	•	•		
	RS-8	15'		•		•	•	•		
	RS-9	15'		•		•	•	•		
	RL-16	15'		•		•	•	•		
	SOC-TW7-315	15'		•		•	•	•		
Dinamarca	T-10C	15'						•		
Eslováquia	OVP-80	15'		•		•	•			
	OVP-12SL	15'		•		•	•			
Espanha	TP-2Z/35 steerable	15'	•		•	•	•	•	•	▲
	TP-2Z/34 orientable	15'	•		•	•	•	•		▲
	TP-2Z/38 orientable	15'	•		•	•	•	•	•	▲
Filândia	T-11	15'				•				
	SF10N	15'				•				
França	TAP/ARZ 696 26 F2	15'			•			•	•	•
	ARZ 697-29A	15'			•			•	•	•
	ARZ 697B-29D	15'			•			•	•	•
	ARZ EPC	15'			•			•	•	•
Grécia	MC1-1C (D/E)	15'						•		
Hungria	-									
Itália	T10-C	20'					•	•	•	
	MC1-1C	20'					•	•		
Lituania	MC1-1D	15'		•			•			
Luxemburgo	ARZ EPC B	15'								•
Noruega	SF-10N	15'						•		
Países Baixos	ARZ 696 MI 29C	15'			•	•		•	•	
	ARZ 696 29C	15'			•	•		•	•	
Polónia	AD95	15'				•		•		
Portugal	SPEKON RS2000	15'			•	•	•	•	•	•
República Checa	OVP-12SL	15'		•		•	•			
	OVP-80.08	15'		•		•	•			
Roménia	MC-1	15'					•	•		
	MC-6	15'					•	•		
	PSP-1M	15'					•	•		
	BG-7	15'					•	•		
Suécia	IRVIN LLP MK1	15'						•		

▲ Em fase de implementação



Analisando os dados apresentados neste quadro, verifica-se que o resultado, além de muito completo é também complexo, pelo que, para simplificar a sua análise, opta-se por agrupar por modelos de paraquedas e apenas em aeronaves envolvidas em missões operacionais, obtendo-se os resultados que se apresentam no seguinte quadro.

Quadro 6 - Comparativo simplificado entre paraquedas e aeronaves

PARAQUEDAS		AERONAVES				
Modelo	SL	CN235	C295	C27J	C130	A400M
AD95	15'		•		•	
ARZ 696 29C	15'	•	•		•	
ARZ 696 MI 29B	15'	•			•	•
ARZ 696 MI 29C	15'	•	•		•	
ARZ 697-29A	15'	•			•	•
ARZ 697B-29D	15'	•			•	•
ARZ EPC	15'	•			•	•
ARZ EPC B	15'	•			•	•
BG-7	15'			•	•	
IRVIN LLP MK1	15'				•	
MC 6	15'		•	•	•	
MC-1	15'			•	•	
MC-6	15'			•	•	
MC1-1C	20'			•	•	
MC1-1C (D/E)	15'				•	
MC1-1D	15'			•		
OVP-12SL	15'		•	•		
OVP-12SL	15'		•	•		
OVP-80	15'		•	•		
OVP-80.08	15'		•	•		
PSP-1M	15'			•	•	
RL-16	15'		•	•	•	
RS-4/4t	15'		•	•	•	
RS-8	15'		•	•	•	
RS-9	15'		•	•	•	
SF-10N	15'		•		•	
SOC-TW7-315	15'		•	•	•	
SPEKON RS2000	15'	•	•	•	•	•
T-10 C	15'				•	
T-10 C	20'			•	•	
T-10 DNB	15'				•	•
T-11	15'		•			
TAP/ARZ 696 26 F2	15'	•			•	•
TP-2Z/34 orientable	15'	•	•	•	•	▲
TP-2Z/35 steerable	15'	•	•	•	•	▲
TP-2Z/38 orientable	15'	•	•	•	•	▲

▲ Em fase de implementação

Deste quadro mais simplificado, conseguimos verificar que muitos dos paraquedas em uso nas Forças Armadas Europeias são utilizados na maior parte das plataformas, o que



poderá ser um bom ponto de partida para o estabelecimento de acordos vinculativos entre as nações. Com o aparecimento do projeto europeu do sistema de armas A400M e a sua ampla aquisição por diversas Nações, surge a oportunidade de padronizar a operação de largada de tropas aerotransportadas por forma a facilitar a interoperabilidade futura. Para tal a Alemanha, Bélgica e os Países Baixos solicitaram à NATO *Support and Procurement Agency* (NSPA) um projeto de compra conjunta de mais de 10.000 paraquedas que culminou no documento NSPA - *STATEMENT OF WORK FOR A400M PARACHUTE SYSTEM* (NSPA, 2020)

4.5.3 Lançamentos de carga

As operações de lançamento de carga aérea consistem no transporte de carga preparada para efetuar o seu lançamento da aeronave em sustentação de forças no terreno. Relativamente à situação nacional, existe possibilidade por parte da Companhia de Reabastecimento Aéreo da Brigada de Reação Rápida do Exército de fornecimento de cargas preparadas seguindo os procedimentos nacionais e NATO a outras nações, como aliás aconteceu nos exercícios EATT¹¹ em Beja. Para a FA enquanto operador, é possível ser fornecida carga para lançamento como acontece durante os cursos ETAP-C que decorram em Espanha. No caso específico de França já não é possível como aconteceu em 2019 no VOLFA¹² e como será caso a FA participe nos ETAP-C *Multi Ship* que terão em Orleans, França onde apenas é possível largar carga preparada pelo EX Francês conforme referido por H. Coelho (entrevista por email, 14 de maio de 2021).

Em 2018 num artigo de Kyle Rempfer publicado no Military Times com o título “*Here’s what a massive spike in airdrops says about the war in Afghanistan*”¹³

“*More than 327,000 pounds of supplies were airdropped into Afghanistan by the end of May this year, with the bulk of those drops occurring in April and May, according to numbers provided by U.S. Air Forces Central Command’s Combined Air Operations Center..*”

O quadro seguinte contém dados estatísticos entre 2013 e 2018 em missões no Afeganistão.

¹¹ O EATT era a designação anterior ao ETAP-T, com a criação do centro em Zaragoza em 2019 foi alterada a nomenclatura.

¹² VOLFA é o maior exercício aéreo realizado anualmente em França, em 2019 teve a participação de uma aeronave C295 da FA com 2 tripulações.

¹³ Artigo retirado de: <https://www.militarytimes.com/flashpoints/2018/07/09/heres-what-a-massive-spike-in-airdrops-says-about-the-war-in-afghanistan/>



	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Intel, Surveillance and Recon Sorties	31,049	32,999	21,634	19,681	15,404	2,573
Airlift Sorties	32,000	17,040	6,900	10,300	11,166	6,456
Airlift Cargo (Short Tons)	201,000	158,400	50,000	69,200	84,208	47,832
Airlift Passengers	506,000	202,700	78,000	111,100	120,554	76,131
Supplies Airdropped (Pounds)	10,883,000	28,000	0	0	33,423	327,240
Tanker Sorties	12,319	9,085	5,323	4,910	5,714	1,588
Fuel Offloaded (Millions of Pounds)	723	636	201	150	170	58
Aircraft Refuelings	53,266	46,793	26,162	18,137	17,989	6,754

Figura 4 – Estatísticas de lançamentos de carga no Afeganistão

Fonte: Military Times (2018).

4.5.3.1 Door Bundles

O lançamento de *Door Bundles* consiste na largada de pequenas cargas, normalmente pelas portas laterais, efetuado com procedimentos semelhantes aos lançamentos de tropas em saltos de abertura automática.



Figura 5 – Lançamento de Door Bundles

Fonte: <https://www.defense.gov/observe/photo-gallery/igphoto/2001102256/> (2001).



4.5.3.2 ADGE

ADGE – *Air Drop Gravity Extraction*, são largadas de carga em cima de paletes de madeira que deslizam pelo compartimento de carga até à rampa da aeronave. Na saída fica uma tira extratora na aeronave que ativa o paraquedas da carga, sendo a saída da carga iniciada com o corte de uma tira que a segurara. Após o corte que serve apenas para libertar a carga, a saída da mesma é motivada pela ação da gravidade e da inércia da aeronave. Em termos NATO a designação deste tipo de lançamento é denominada por CDS – *Container Delivery System*. Da análise dos elementos obtidos resulta que entre as 21 nações apenas a França e a Alemanha têm standards próprios que diferem dos NATO, em que estes procedimentos diferentes resultam da utilização da plataforma C-160 TRANSAL, contudo estas frotas estão em *Phase-Out*, estando estes países a iniciar a operação do A400M e do C130J (frota conjunta entre França e Alemanha) existindo a vontade de iniciar a adoção dos NATO CDS para este tipo de lançamentos.

Seria errado pensar que o facto de em França ser utilizado um padrão para ADGE diferente da NATO ser por inércia em retirar o atualmente utilizado nas suas frotas ou em adquirir um novo sistema de paraquedas, uma vez que destes sistemas de largada de carga denominado por PP1 consiste (de uma maneira simplista) em utilizar os paraquedas em uso em saltos de abertura automática em fim de vida (quando apenas lhes resta mais uma utilização antes do fim de potencial) agrupando três ou mais unidades dependendo do peso da carga a largar. Este sistema torna o valor de material utilizado quase desprezível. No Mali nas missões para a ONU o valor para estes lançamentos era superior a 5.000€ cada, assumindo que o paraquedas não era recuperado, com a recuperação do paraquedas o valor era reduzido para 3.000€, ou seja, em comparação com o custo de um lançamento de um CDS *LOW COST* (nome pelo qual ficou conhecido o sistema em Portugal) que tem um custo inferior a 500€ não havendo interesse em recuperar os paraquedas. Com a participação de 2 instrutores no ETAP-C 19-04 e no VOLFA 2019 foi possível trazer para Portugal os manuais Franceses deste sistema, tendo culminado na sua introdução nas capacidades dos sistemas de armas C295 e C130 da FA. conforme referido por H. Coelho (op.cit).



Figura 6 – Lançamento de ADGE CDS

Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flickr_-_DVIDSHUB_-_C-17_Globemaster_III_Air_Drop_\(Image_1_of_30\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flickr_-_DVIDSHUB_-_C-17_Globemaster_III_Air_Drop_(Image_1_of_30).jpg)

Dentro da categoria de ADGE existem ainda os *Joint Precision Airdrop System* (JPADS), que consistem no mesmo tipo de cargas que os CDS mas o seu paraquedas é manobrável, em asa, com um sistema mecânico de manobra assistido por um GPS militar, que permite largar a carga em altitude e que a mesma manobre automaticamente para as coordenadas desejadas do ponto de impacto. Este tipo de largadas foram muito utilizadas no Afeganistão dada a ameaça no terreno, tendo as aeronaves táticas efetuado lançamentos a grande altitude, fora do envelope de ação do armamento antiaéreo existente no Teatro de Operações. “*The idea is to save air crews from ground threats, keep the cargo out of enemy hands and save troops from long hikes across harsh terrain or perilous ground convoys to retrieve cargo drops.*” (Gould, 2014)



Figura 7 – JPADS

Fonte: <https://www.defensenews.com/land/2014/12/19/precision-airdrop-systems-land-at-centcom-on-time/> (2014)

“US and Allied Nation aircraft cannot meet desired accuracy standards once drop altitudes exceed 2000 feet above ground level (AGL). While drops below this altitude are more accurate, they are subject to small arms, Anti-Aircraft Artillery (AAA) and MANPADS threats. In addition, the time associated with deploying multiple payloads out of an aircraft necessitates a drop zone of substantial length for low altitude drops.”
(Benney, 2006)

4.5.3.3 ADPE

ADPE – Air Drop Parachute Extraction, são largadas de carga pesada em paletes metálicas, também designadas por *Heavy Equipment Drop*. Estas paletes estão fixas à aeronave sendo largado da rampa um pequeno paraquedas extrator que parte o elo de fixação da carga à aeronave por tração e, após a saída da carga, aciona o sistema de paraquedas principal de sustentação da carga. Esta forma de lançamento permite sustentar as forças no terreno com material bélico pesado como peças de artilharia, viaturas ligeiras, blindados ou semirrígidos para operações anfíbias. (NATO, 2021)

Dos operadores que efetuam este tipo de largadas a principal diferença é que em aeronaves como o CN235 e o C295 têm uma plataforma específica de 88 polegadas de largura, enquanto que as outras aeronaves como o C130 e o A400M utilizam plataformas de 108 polegadas de largura, todos os restantes procedimentos em voo e de amarração da carga são idênticos, tal como referido por C. Fialho (entrevista por email, 14 de maio de 2021).



Figura 8– ADPE no momento de saída da aeronave com o paraquedas extrator aberto

Fonte: AMFPhotography via Shutterstock



4.5.3.4 Composição da tripulação em operações aerotransportadas

Da análise do resultado das entrevistas resulta o apresentado no quadro seguinte com a relação entre composição de tripulação de diferentes operadores, bem como as modalidades de operações aerotransportadas efetuadas por cada nação.

Quadro 7 – Comparativo entre tripulação e missões executadas

PAÍSES	JUMP MASTER		DROP MASTER		
	Static	FreeFall	Bundles	ADGE	ADPE
Alemanha					
Áustria					
Bélgica					
Bulgária					
Dinamarca					
Eslováquia					
Espanha					
Finlândia					
França					
Grécia					
Hungria					
Itália					
Lituânia					
Luxemburgo					
Noruega					
Países Baixos					
Polónia					
Portugal					
República Checa					
Roménia					
Suécia					

■ Exército ■ Força Aérea (Tripulação) □ Não executam estas missões

Analisando os dados do quadro podemos verificar que, à exceção da França que utiliza sempre a bordo das aeronaves militares do exército, as restantes nações têm composições semelhantes de tripulação em missões de largadas aerotransportadas. Com a exceção da Áustria e da República Checa que têm nas suas tripulações militares do Exército para a largada de *Door Bundles* nas restantes tipologias de ADGE e ADPE a composição das tripulações é igual. Este fator é importante pelo descrito anteriormente, uma vez que no caso Francês a carga preparada pelo seu EX terá de ter os seus próprios *Drop Masters* para efetuar a largada. Neste caso a obtenção de interoperabilidade será mais complexa já que obriga à integração de militares de diferentes países com procedimentos diferentes e inclusivamente utilização de línguas diferentes na resolução de emergências.



Como anteriormente referido não existem dados da Hungria por neste momento não ter meios para estas missões.

Neste quadro comparativo de tripulações também é possível analisarmos as capacidades atuais dos operadores Europeus nas diferentes tipologias de missões de *Aerial Delivery*. Relativamente ao lançamento de tropas todas as nações efetuam tanto os lançamentos automáticos como os manuais. Na componente de carga a situação é diferente. Nos *Door Bundles* todas as nações efetuam estes lançamentos. Nos ADGE seis dos 21 operadores não têm esta capacidade, contudo do conteúdo das entrevistas resulta que a Finlândia e a República Checa estão em processo de aquisição dessa capacidade.

4.6 Cross Parachuting

No Apêndice B é possível verificar o panorama atual de interoperabilidade em missões de largadas de tropas aerotransportadas em lançamentos de abertura automática.

É visível no quadro que a realidade está muito longe de uma verdadeira interoperabilidade, contudo é interessante verificar que existem diversos protocolos ADHOC onde foram autorizados e efetuados lançamentos de tropas por saltos de abertura automática mas estes acordos ficaram limitados no tempo à duração dos eventos que o despoletaram.

“Interoperability is improving but still poor due to the bureaucracy required to go forward with Cross-Para. ETAP projects are a good opportunity to run the trials and step by step complete Cross-Para agreements”, conforme referido por F. Benjamin (entrevista por email, 13 de maio de 2021).

Relativamente ao panorama nacional a existência de diversos acordos ADHOC é motivada pela realização de vários eventos EATT (o evento que antecedeu o ETAP-T antes da criação do ETAC) bem como a vinda a Portugal de nações europeias para treinar com os Paraquedistas do Exército Português, conforme referido por A. Novais (op.cit).

Estes acordos aquando da realização dos EATTs em Portugal foram logo discutidos nas primeiras reuniões preparatórias do exercício como um ponto importante para a organização do mesmo, havendo esta postura por parte da FA e EX Português, foi sempre uma batalha em todos os momentos de planeamento, que culminaram com a autorização formal para procedimentos *Cross Parachuting* estabelecidos entre o EX e as esquadras participantes. Como referido por C. A. Lourenço (entrevista por videoconferência, 20 de maio de 2021)



Infelizmente estes acordos não conseguiram passar para fora da esfera destes exercícios tendo sido perdida a oportunidade de estabelecer acordos bilaterais de futuro. Isto acontece porque a autoridade delegada no Diretor do Exercício permite-lhe reunir os intervenientes e após acordo mútuo escrever nas JIA¹⁴ (Joint Implementation Arrangement) que será assinado pelos representantes das nações envolvidas. Contudo a JIA fica restrita ao âmbito e duração do exercício, conforme referido por C. A. Lourenço (op. cit).

O EATC sendo a organização mais empenhada em atingir interoperabilidade entre as 7 nações que o compõem desde 2010, já conseguiu juntar num comando conjunto as operações de transporte aéreo tendo o conceito de *Pooling and Sharing* a suportar a sua atividade, em termos de interoperabilidade nas operações de lançamento de tropas. A realidade, é que hoje esta é muito limitada, existindo países, como a Itália, que não têm acordos para largar os seus saltadores a partir de aeronaves de outras nações.

Comoo referido por J. Hermann, (entrevista por *email*, 1 de maio de 2021). “*Just national behavior and different certification procedure causes interoperability problems*”.

“O maior obstáculo para que o *Cross Parachuting* ainda não esteja totalmente finalizado prende-se mais uma vez por questões políticas e burocráticas, não consigo encontrar um outro entrave, até porque não faz sentido que países membros do EATC não possam operar livremente entre eles. Na verdade, sempre que este tema é abordado com alguém do EATC, o mesmo é sempre evitado e de certa forma fico com a perceção que muitos na realidade não sabem o porquê do *Cross Parachuting* não estar totalmente autorizado. De referir que nunca consegui até hoje qualquer tipo de resposta.” Conforme referido por M. A. Pousa (entrevista por *email*, 14 de maio de 2021).

A NATO advoga a interoperabilidade há muito, mas, apesar da criação de muita doutrina de transporte aéreo tático e diversos STANAGs, não conseguiu até hoje atingir essa interoperabilidade em *Cross Parachuting*. A NATO e o JAPCC de momento não têm um processo de aumento de interoperabilidade a decorrer, sendo reconhecido o esforço e o conhecimento do EATC nesta matéria, tendo criado documentação como o *Cross-Para Booklet* e ter efetivamente chegado a acordos entre nações, este reconhecimento traduz-se na utilização dos manuais do EATC para a revisão da doutrina NATO. Neste momento a NATO e o JAPCC estão em segundo plano neste tema, deixando a iniciativa da EATF da

¹⁴ A JIA é um documento resultante de um conjunto de reuniões preparatórias, nele estão detalhadas as tipologias de missões autorizadas e regras em vigor para a vigência do exercício.



EDA decorrer com o apoio do EATC. Conforme M. Millia (entrevista por videoconferência, 27 de maio de 2021)



Figura 9– Paraquedistas embarcam em diversas aeronaves para salto comemorativo da operação Market Garden
Fonte: VanderWolf Images via Shutterstock (2016)

“JAPCC will continue to act as a liaison between EDA, EATC and NATO to mitigate gaps in air transport training and increase standardization among nations” (Paviotti, 2016)

O cerne do problema relativo à falta de interoperabilidade passa por uma questão de vontade organizacional, sendo que para as FA o interesse recai maioritariamente em lançamento de carga mas o do EX é o lançamento de tropas, existindo logo aqui uma dualidade de interesses e acabam por não por em prática os acordos implementados. A forma de resolver o problema é sentar à mesma mesa, representantes dos ramos com poder de decisão, entre eles, as Esquadras de Voo, as Esquadras de Testes, Aeronavegabilidade, Paraquedistas e Estado-Maior da FA e EX. O facto desta iniciativa ter o ponto de partida na EATF da EDA, adquire um peso político ao nível dos Ministérios da Defesa Europeus e é possível que com a pressão política seja agora que conseguimos resolver o problema do *Cross-Parachuting*. Conforme referido por A. Sessa (entrevista por videoconferência, 4 de abril de 2021).



4.7 Síntese conclusiva e resposta à QD1

Pelo referido no decorrer deste TII e em resposta à QD1 “Quais as vantagens em ser interoperável?” A verdadeira vantagem é uma questão de gestão recursos, “Nas primeiras missões no Mali apoiando a MINUSMA, tiveram de ser destacados militares da Companhia de Reabastecimento Aéreo para assegurar a preparação da carga caso fosse solicitado, o que durante a missão acabou por não acontecer, tendo estes militares estado destacados vários meses. Quando no Teatro de Operações estavam presentes Belgas e Holandeses com capacidade para preparar carga, poderia ter sido uma oportunidade de uma melhor gestão de pessoal e de recursos” conforme referido por H. Coelho (op.cit).

As vantagens da interoperabilidade estão fortemente ligadas ao conceito de *Pooling and Sharing* assente numa política de racionalização de meios e capacidades.

Pooling and Sharing é uma excelente ideia num mundo onde a escassez de recursos é cada vez mais um desafio. Para além disto assiste-se também a um aumento de complexidade dos SA operados (e consequente aumento do custo da sua operação e manutenção) assim como a uma redução nos números disponibilizados (menos aeronaves). Ter disponível um conjunto mais alargado de recursos poderá exponenciar a capacidade de resposta operacional e aumentar o *know-how* das tripulações através da troca de conhecimento. Fialho (op.cit)

4.8 Síntese conclusiva e resposta à QD2

Pelo referido no decorrer deste TII e em resposta à QD2 “Existem procedimentos diferentes entre operadores europeus para lançamento de tropas e carga?” Como analisado durante este capítulo existe alguma homogeneidade entre as Nações, desde as organizações internacionais a que pertencem, como a NATO, UE, ETAC. Relativamente à Doutrina as respostas indicaram que seguem as publicações NATO, bem como os ETTs e as publicações técnicas das aeronaves. Havendo demonstrado que a maior parte das frotas envolvidas em missões operacionais já efetuaram largadas com uma grande parte dos modelos de paraquedas e de operadores distintos ainda que em situações *HadHoc* é possível ver que há um historial em esforços futuros que não deve ser desprezado, por forma a resolver o problema apresentado neste TII.



4.9 Síntese conclusiva e resposta à QD3

Pelo referido no decorrer deste TII e em resposta à QD3 “Qual a dificuldade em implementar processos comuns que permitam as frotas serem verdadeiramente interoperáveis?”, da análise factual ao percurso efetuado pelo EATC é possível dizer que até hoje a organização conseguiu um bom princípio de interoperabilidade contudo, são também visíveis as inércias existentes, tanto na burocracia como nas vontades, em especial por os demais interesses não estarem alinhados entre todas as nações e mesmo entre os próprios ramos das Forças Armadas da mesma nação. Assim e de acordo com o processo iniciado na EATF pelo Coronel António De Sessa com o peso da EDA e da vontade política esta será talvez a melhor oportunidade de implementar uma sólida interoperabilidade.



5. Conclusões

Numa Europa unida em torno de objetivos comuns, sejam eles económicos, políticos, sociais, informacionais ou militares os conceitos chave são a interoperabilidade e o *Pooling and Sharing*. Após várias crises económicas desde 2008 aliadas à pandemia COVID-19 todos os estados membros têm necessidade de rentabilizar os investimentos e evitar a duplicação de meios e capacidades.

“Interoperability allows forces, units or systems to operate together. It requires them to share common doctrine and procedures, each other’s infrastructure and bases, and to be able to communicate with each other. It reduces duplication in an Alliance of 26 members, allow pooling of resources, and even produces synergies among members. Interoperability does not necessarily require common military equipment. What is important is that this equipment can share common facilities and is able to communicate with other equipment.” (NATO, 2006)

Tomando por princípio o estudo de caso do EATP e do seu centro em Zaragoza (ETAC) são visíveis as vantagens na partilha e avaliação conjunta de procedimentos operacionais pautados por doutrina comum. O que este projeto conseguiu atingir em tão pouco tempo é notável, contudo existe espaço para melhorar existe e um dos caminhos passa por retirar as limitações à interoperabilidade operacional nas operações de largada de tropas e carga aérea. Ao atingir este facto permitirá um treino conjunto entre tripulações mais exigente e desafiante, cumprindo o lema do ETAC *“Better sweat in training than bleed in battle”*

Metodologicamente este estudo foi caracterizados por um raciocínio indutivo assente numa análise qualitativa e quantitativa dos dados obtidos com entrevistas a membros da comunidade de transporte aéreo tático, foi assim possível, elaborar diversos quadros resumo com o estado atual de plataformas, capacidades e limitações nas Frotas Europeias. Relativamente à doutrina e publicações seguidas pelos operadores foi efetuada uma análise qualitativa e quantitativa por forma a explorar as diferenças de operação. Foram identificadas as lacunas na implementação de interoperabilidade por parte da NATO, UE e EATC.

“Few years ago, all the A-400M Units had the big chance to override the cross parachuting process by defining a common, combined and joined, material and procedure to implement in the new asset. The answer was “NO THANKS”, each nation is looking for their own factories to produce the materials for many reasons, not only economical, but



principally to be independent from the others. In my opinion this is not EUROPE, we still think as we have to fight each other, and is a big chance lost that now force us to talk about Cross Parachuting.” N. Ferrario (entrevista por email, 13 de maio de 2021).

Os resultados obtidos através de todas entrevistas permitiram identificar os pontos comuns de operação e os potenciais limites à aquisição de uma maior interoperabilidade.

A fim de “propor medidas de mitigação das lacunas de interoperabilidade para a FA, nas missões aerotransportadas.” (OG deste trabalho) e da sua QC “De que forma é que o aumento da interoperabilidade europeia influência a capacidade operacional e de projeção da FA para teatros operacionais?” foram elencados dois OE e por consequência três QD.

Em resposta à QD1 “Quais as vantagens em ser interoperável?” e QD2 “Existem procedimentos diferentes entre operadores europeus para lançamento de tropas e carga?”, consequentemente ao OE1 “Analisar os conceitos de operação da FA“ foram analisados documentalmente e em termos de procedimentos a doutrina seguida em Portugal bem como o impacto numa melhoria da interoperabilidade.

Em resposta à QD3 “Qual a dificuldade em implementar processos comuns que permitam as frotas serem verdadeiramente interoperáveis?” e consequentemente ao OE2 “Analisar os conceitos de operação das congéneres europeias” foi analisada a situação atual em termos doutrinários e práticos da operação em missões aerotransportadas.

Decorrente das respostas às QD resulta a resposta à QC, “De que forma é que o aumento da interoperabilidade europeia influência a capacidade operacional e de projeção da FA para teatros operacionais?” Tendo em conta as respostas às QD, é importante reconhecer o elevado empenhamento das tropas paraquedistas em Forças Nacionais Destacadas (FND) na República Centro Africana, sendo que destacar tropas para a FND da MINUSMA sem haver historicamente um número elevado de missões de largada de carga não é uma boa gestão dos escassos recursos materiais e humanos das Forças Armadas. Por consequência também a resposta ao OG deste trabalho de “propor medidas de mitigação das lacunas de interoperabilidade para a FA, nas operações aerotransportadas”.

Decorrente da investigação deste trabalho são considerados contributos para o conhecimento:

Uma imagem atual do estado de interoperabilidade na Europa, relacionando Nações, Plataformas, tipologias de missões aerotransportadas e paraquedas utilizados;

A validação da mais valia criada pelo ETAP em termos práticos de validação da operacionalidade das tripulações Europeias e dos ETTPs além da força da comunidade de



instrutores de transporte aéreo tático que permitiram a partilha de informação constante neste TII.

No desenvolvimento do TII foram identificadas diversas lacunas nas modalidades de lançamento de pessoal e carga. Nas modalidades de lançamento de tropas paraquedistas foi verificado que em termos de saltos de abertura manual não existe impedimentos à sua execução, contudo seria benéfico a existência de acordos assinados entre as nações para não deixar dúvidas quanto à sua execução. Nos saltos de abertura automática é onde foram encontradas as maiores lacunas, começando logo pela organização que há mais anos tenta resolver a questão, o EATC, contando apenas com 7 nações e ainda assim não conseguem ter acordos estabelecidos. Esta é a maior lacuna na interoperabilidade europeia nas frotas de transporte aéreo tático.

Nas modalidades de lançamentos de carga existe uma maior paridade entre composição de tripulações e tipos de cargas a utilizar, principalmente nos *Door Bundles* e nos ADGE (CDS) contudo seria benéfico para a FA conseguir acordos para o fornecimento e preparação de cargas em teatros operacionais.

Como proposta de estudos futuros será pertinente avaliar a atual iniciativa da EATF (EDA) em termos de resultados obtidos e implementação de acordos vinculativos não limitados no tempo, bem como a possibilidade dentro da NATO de implementar um novo tipo de CDS LOW COST na doutrina existente.

Por uma limitação temporal e de acesso a alguns contactos, foi limitada a exploração às nações identificadas no capítulo 4, sendo que o desejável seria um estudo de todas as nações do espaço europeu. Dada a saída do Reino Unido da UE foram fechadas diversas portas e pontos de contactos que impediu o fornecimento de dados a este TII, sendo o procedimento sugerido o endereçamento de um pedido ao abrigo do “*freedom of information act*” que tem como prazo de resposta normal de 3 meses que não era aceitável para este TII.

Recomenda-se à DIVOPS que seja um participante motivador da mudança no fórum da EDA e EATF (Anexo A) sendo proactiva a juntar à mesa todos os intervenientes, Tendo previsto em Portugal o encontro do C295 AdHoc Working Group da EATF em Dezembro de 2021 e o ETAP-T em Junho de 2022, são duas importantes oportunidades para fomentar os testes e ensaios em voo, em articulação com a Brigada de Reação Rápida, o Comando Aéreo, a Autoridade Aeronáutica Nacional e a própria DIVOPS.

Recomenda-se ainda o foco nos acordos ibéricos dado o número de tripulações



expectáveis de participar em ETAP-C (normalmente em Zaragoza, Espanha) por forma às tripulações retirarem mais treino e experiência, especialmente no acordo de *Cross Parachuting* para estar autorizado o lançamento de tropas do EX Espanhol em saltos de abertura automática.

Recomenda-se também que sejam reiniciadas as conversações com o EX Francês, já que em 2019 a quando da preparação do exercício VOLFA19, apesar dos esforços feitos pela Esquadra 502, não foi possível obter autorização para *Cross Parachuting* apesar de na JIA do exercício estar autorizado, mas nunca foi possível obter o aval da unidade de experimentação do EX Francês. É, portanto, recomendado que sejam retomadas estas conversações e ao limite fazer destacar para Toulouse onde está localizada a unidade Francesa de preparação de cargas, um C130 e um C295 para se poder executar os testes necessários, já que o *Know How* trazido que permitiu implementar os CDS *Low Cost* na FA representa apenas um dos tipos de lançamento de carga que as Forças Armadas Francesas executam. Interoperabilidade com as Forças Armadas Francesas seria muito relevante dado que seria potencialmente um parceiro estratégico em missões em África que está fortemente envolvido em diversas missões militares neste Teatro Operacional.

O General Hodges¹⁵ numa entrevista em 2014 disse: “*Each nation, including our own, has its agendas. Every nation, including the U.S., is going to protect its own defense industry,*”

¹⁵ Entrevista em 2 de maio de 2014 ao Stripes.com por Nancy Montgomery Keeping NATO's interoperability on track obtido em: <https://www.stripes.com/news/maddening-mission-keeping-nato-s-interoperability-on-track-1.281162#.WcJpQE0UmHs>



Referências bibliográficas

- Benney, R.J.; Krainski, W.J.; Onckelinx, P.; Delwarde, C.; Mueller, L.; Vallance, M. (2006) NATO Precision Airdrop Initiatives and Modeling and Simulation Needs. NATO Research and Technology Organisation
- Derleth, D. J. (16 de 06 de 2015). Enhancing interoperability: the foundation for effective NATO operations. Obtido de NATO REVIEW: <https://www.nato.int/docu/review/articles/2015/06/16/enhancing-interoperability-the-foundation-for-effective-nato-operations/index.html>
- EATC (2018) ETAP Tactics Techniques and Procedures Eindhoven, Netherlands: EATC
- Exército, Estado.-Maior. Do. (2012). PDE 3-05-00 Operações aerotransportadas. (E.Português, Ed.). Lisboa: Exército Português.
- Gorenc, Frank (2015) Interview: USAF Gen. Frank Gorenc by: Aaron Mehta Obtido de <https://www.defensenews.com/home/2015/03/10/interview-usaf-gen-frank-gorenc/>
- Gould, Joe (2014) Precision Airdrop Systems Land at CENTCOM On Time Online: <https://www.defensenews.com/land/2014/12/19/precision-airdrop-systems-land-at-centcom-on-time/>
- Markie, L. C. (Winter 2017/2018). Increasing Interoperability in NATO's Air-Delivery Cargo Fleet. JAPCC Journal 25, 54-58. Obtido de <https://www.japcc.org/increasing-interoperability-in-natos-air-delivery-cargo-fleet>
- NATO (2006) NATO BACKGROUNDER - Interoperability for joint operations 2006 Obtido em https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_publications/20120116_interoperability-en.pdf /
- NATO (2018) ATP-3.3.4 Air Transport Doctrine. NATO Standardization Office. Brussels
- NATO (2021) ATP-3.3.4.4 Tactics, Techniques and Procedures for NATO Airborne Operations. NATO Standardization Office. Brussels
- NSPA. (NATO Support and Procurement Agency) (10/09/2020) Statement of Work For A400M Parachute System with automatically opening round canopy.
- Paviotti, R. Thomas, V (Novembro 2016) NATO/EU Air Transport Training Exercises and Interoperability, , Kalkar, Germany: JAPCC
- Portugal, Governo de. (2013). Conceito Estratégico de Defesa Nacional. Governo de Portugal.



- Potter, J. A. H; Giles, L. (2006). The United Kingdom's Air Drop Capability. Obtido de [https://www.sto.nato.int/publications/STO%20Meeting%20Proceedings/RTO-MP-AVT-133/\\$MP-AVT-133-KN1.pdf](https://www.sto.nato.int/publications/STO%20Meeting%20Proceedings/RTO-MP-AVT-133/$MP-AVT-133-KN1.pdf)
- Santos, L. A., & Lima, J. M. (2019). Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação. Lisboa: IESM.
- Tomé, L. (2013). As incertezas da Europa. Obtido de Janus Online: http://janusonline.pt/images/anuario2013/2013_3.pdf



Anexo A — Declaração de interesse da EDA no Cross Parachuting



COMMUNICATION

EDA202105046/ISE/ADE

18 May 2021

EDA documentation for Government use only

Emilio FAJARDO

Director Industry, Synergies & Enablers (ISE)

emilio.fajardo@eda.europa.eu

T. +32 2 5042 910

To: EATF AHWG O&T cMS, NAD PoCs and CAP PoCs

Copy: EATF MC, EATF Agencies & Organisations (EATC, JAPCC, ETAC) CENTRAL PoC, DEPUTY CENTRAL PoC, BRUSSELS PoC

CROSS PARACHUTING – EXPRESSION OF INTEREST

In view of the ongoing project.

In the last ten years the European Air Transport Fleet (EATF) community has developed and successfully delivered several projects and programs within the air domain. During the flight training events (European Tactical Airlift Program) and air transport exercises (ex. EU SPARTAN), it has been noted that a lot of restrictions hamper the possibility for the parachuters to be launched by different platforms. As direct consequence during these events most of the static line training events are simulated losing the possibility to train parachuters at almost free cost and in a demanding training scenario.

With the terminology “Cross Parachuting” we indicate the possibility and capacity to perform static line parachuting activity, allowing parachuters jumping from aircrafts belonging to different Nations.

Such interoperability is considered essential in joint and combined operations, reason why this capability has been envisaged since years (also by European Airlift Transport Command (EATC) and (NATO) but until today several limitations persist.

The interoperability between Parachuter, Parachute and Air Platform embrace multiple actors and EDA is envisioning a comprehensive approach within all EU participating Member States (pMS).

The issue has been elaborated during the last three European Air Transport Fleet (EATF) Ad Hoc Working Group Operation & Training (AHWG O&T) meetings, and it has been agreed to establish within the EATF AHWG O&T a group of experts including representatives from the Air force, Navy,



COMMUNICATION

Army, Special Forces and National Agencies certification authorities dealing with aircraft and materials to define and develop common certification procedures.

While the “need” to gain the cross-parachuting capability is well known and recognized at all levels, the complexity of this project resides in the multiple actors involved. For this reason, the AHWG O&T contributing Member States (cMS) have requested EDA to inform the appropriate level of representation so that all cMS will have the possibility to thoroughly analyze the project and properly identify their own experts for the above-mentioned activity.

The aim of this communication is to convey the message to the Ministry of Defence through their national Representatives and where this project will be considered relevant, it is expected to receive an expression of interest communicating the designated Point of Contacts (PoCs) to build up the aforementioned group of experts.

The project will be structured in two main phases, in the first one it will be agreed on a common certification process to accommodate the different national needs; in the second phase a live certification campaign with a possible financial support by EDA will be organized.

EDA will lead, coordinate, and support the activity through its facilities, supporting all administrative functions, and organizing the campaign of standardization. The AHWG will operate in close coordination with EATC to avoid effort duplication while other entity involved in such topic like the Joint Airdrop Capability Syndicate (JACS) and the US Airforce ATTILA could be invited when deemed necessary.

For all above EDA is kindly requesting your expression of interest by designating a National PoC to the project officer, fixed wing Antonio de Sessa antonio.desessa@eda.europa.eu by NLT 11 June 2021.

Emilio FAJARDO



Apêndice A — Mapa Conceptual

Tema	Interoperabilidade Europeia nas Fortas de Transporte Aéreo Tático.				
Objetivo Geral	Propor medidas de mitigação das lacunas de interoperabilidade para a FA, nas operações aerotransportadas.				
Objetivos Específicos	Questão Central	De que forma é que o aumento da interoperabilidade europeia influencia a capacidade operacional e de projeção da FA para teatros operacionais?			
	Questões Derivadas	Conceitos	Dimensões	Indicadores	Técnicas de recolha de dados
OE1 Analisar os conceitos de operação da FA	QD1 Quais as vantagens em ser interoperável?	Interoperabilidade Transporte Aéreo Tático Operações Aerotransportadas Cross-Para Pooling&Sharing	Aplicado às 21 Nações participantes na EDA e na EATF Programa ETAP Doutrina NATO, EDA, EATC e ETAP	Acordos internacionais	Análise documental; Entrevistas semiestruturadas, Entrevistas não estruturadas
OE2 Analisar os conceitos de operação das congéneres europeias	QD2 Existem procedimentos diferentes entre operadores europeus para lançamento de tropas e carga? QD3 Qual a dificuldade em implementar processos comuns que permitam as frotas serem verdadeiramente interoperáveis?			Organizações internacionais Frotas de Transporte Aéreo Tipologia de missões e tripulações Paraquedas e procedimentos em missões aerotransportadas	



Nação (Paraquedas)

Autorizado	Mesma nação, aeronave e paraquedas
Autorizado	Autorizado por ambas as nações
Autorizado	Autorizado pela nação que cede a aeronave
Autorizado	Autorizado pela nação que salta
Pendente	Processo iniciado mas pendente
AdHoc	Acordos AdHoc no passado
	Não existe acordo



Apenso A — Guiões de entrevistas semiestruturadas

Guião da entrevista semiestruturada para Jens Hannermann Armin Kriegl, Tom Soutaer, Dobrin Ivanov, Steffen Jensen, Peter Výrostek, Rivero, Javier Ferrer, Jorge Ruiz, Ricardo Iglesias, Miika Teppo, Valentin Maillot, François Rougie, Dimitrios Rompolas, (Hungria), Denis Innocenti, Fazio Gianluca, Gintautas Slovikas, Gilles Van Dyck, Harald Grindheim, Marco van Groenigen, Darryl Jongebreur, Maciej Ufniarski, Vit Malina, Florin Ianculescu, Jerker Sandström

1. What kinds of tactical airlift platforms your country operates (aircraft types)?

2. Does the Platform perform AirDrop operations? Parachute types? Platform types?

Please fill the table below with one table per A/C type

Aircraft type: (.....)					
AIRDROP		/N?	NATO STD?	Parachute model (s)	Platform Type (s)
Personnel	Static line				N/A
	Freefall				
	O2				
Cargo	SAT-B				
	Door Bundles				
	ADGE				
	ADPE				
	JPADS				

3. Are you cleared to perform Cross Parachuting or Cross Cargo Drop? (If EATC nation, question is regarding outside the EATC Cross Para Matrix)

4. Have you ever dropped Personnel and cargo from other countries? On specific exercises or AdHoc agreements? (if yes, from what countries and parachute types)



5. Do you Follow NATO Standards for Airdrop?
6. What is your crew composition for Airdrop (both Personnel and Cargo) AirForce/Army?
7. What's your view on the Pooling and Sharing concept (regarding the EATF/EATC/ETAP)?
8. What would be the process to implement a Cross Para / Drop with your country? (Does the STANAG 7214 apply?)
9. Do you identify any CAVEATS?

Guião da entrevista semiestruturada para Andreas Hermann (EATC)

1. Are you cleared to perform Cross Parachuting or Cross Cargo Drop? (If EATC nation, question is regarding outside the EATC Cross Para Matrix)
2. Do you Follow Nato Standards for Airdrop?
3. What is your crew composition for Airdrop (both Personnel and Cargo)
4. What's your view on the Pooling and Sharing concept?
5. By your experience on the EATC and ETAP events how do you see the current state of airdrop interoperability and how it would be better? (TOs for example)
6. Why do you think EATC still hasn't been able to have a full authorized Cross Para Matrix?
7. What would be the process to implement a Cross Para / Drop with your country? (Does the STANAG 7214 apply?)
8. Do you identify any CAVEATS?

Guião da entrevista semiestruturada para Nicola Ferrario, François Benjamin e Miguel Pousa (ETAC)

1. What kinds of tactical airlift platforms your country operates?
2. Are you cleared to perform Cross Parachuting or Cross Cargo Drop? (If EATC nation, question is regarding outside the EATC Cross Para Matrix)
3. Do you Follow NATO Standards for Airdrop (ATP46, the STANAGS 3464 3465 or others)?
4. What is your crew composition for Airdrop (both Personnel and Cargo/Air Force or Army)?



5. What's your view on the Pooling and Sharing concept?
6. By your experience on the EATC and ETAP events how do you see the current state of airdrop interoperability and how it would be better? (TOs for example)
7. Why do you think EATC still hasn't been able to have a full authorized Cross Para Matrix?
8. What would be the process to implement a Cross Para / Drop with your country?
(Does the STANAG 7214 apply?)
9. Do you identify any CAVEATS?